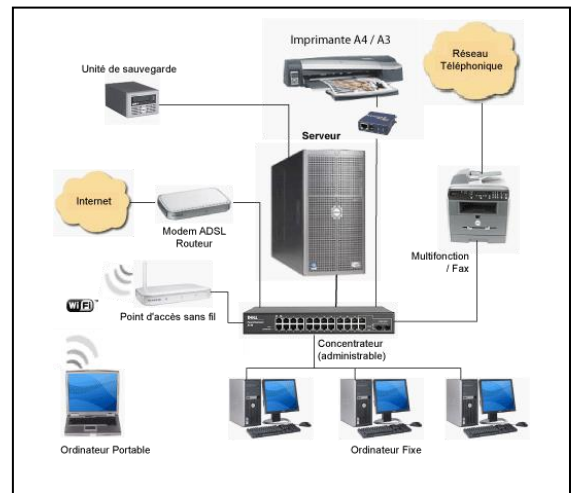


Réseau TCP-IP



Sujet du TP1 « TCP-IP »



PROBLEMATIQUE

Configurer un serveur http sur un des postes d'un réseau local (LAN). Déployer un site web et le mettre à jour avec un logiciel de transfert de fichiers (protocole TFTP).

CONDITIONS DE DEROULEMENT DE L'ACTIVITE

Phases de travail	Objectifs	Activités
A) Mise en situation	Comprendre le modèle client-serveur appliqué au protocole HTTP.	Lire la mise en situation.
B) Etude de la problématique	Installer un site web distant et le mettre à jour.	Installer deux PC en réseau par l'intermédiaire d'un « routeur personnel sans fil ». Configurer un logiciel serveur HTTP et un logiciel serveur TFTP sur le PC serveur. Configurer un logiciel client TFTP sur le PC client. Transférer des fichiers entre le client et serveur. Consulter un site Web avec un navigateur.
C) Synthèse	Identifier les outils logiciels et les protocoles utilisés dans le TP. Choisir un protocole.	Compléter un questionnaire de synthèse

SIGLES UTILISES

⌚ : Durée conseillée

⚠ : Ce qu'il faut avoir compris

ℹ Information



Si le PC ne dispose que d'une carte réseau, celle-ci doit être déconnectée du réseau du lycée avant de commencer le TP et reconnectée à la fin.

RESSOURCES DOCUMENTAIRES, LOGICIELS ET MATERIELS :

Sur le PC « **Serveur** » : logiciels « Apache 2 » et serveur TFTP « TFTPd32 » Sur le PC « **Client _1** » : Client TFTP « TFTPd32 », Répertoire des fichiers à utiliser (Correction du TP3 HTMLCSSPHP)

Avant de commencer, placez le répertoire du TP sur le bureau du PC « Client_1 ».

Appel prof

A) MISE EN SITUATION



A1) Généralités

« Un **site** ou **site web** est un ensemble de pages web hyper liées entre elles et mises en ligne à une adresse web.

En janvier 2012, le web comptait plus de 580 millions de sites, dont plus de 175 millions sont considérés comme actifs.



Sur Internet, un site est placé chez un **hébergeur**. Celui-ci permet aux internautes d'accéder au contenu déposé, via un **logiciel FTP** (**FileZilla** par exemple) ou un gestionnaire de fichiers, par les webmasters. Pour cela, il maintient 24 heures sur 24 des ordinateurs (**serveurs web**) et une connexion à très haut débit (plusieurs centaines de mbps). Des logiciels spécifiques : **serveur HTTP** (souvent **Apache**), serveur de messagerie, de base de données... sont installés sur ces ordinateurs.



Apache HTTP Server, souvent appelé **Apache**, est un logiciel de serveur HTTP produit par l'Apache Software Foundation. C'est le **serveur HTTP le plus populaire du Web**. C'est un logiciel libre avec un type spécifique de licence, nommée licence Apache. Apache fonctionne notamment avec les systèmes d'exploitation UNIX (**Linux**) et **Windows**.

Un serveur Apache peut héberger **un ou plusieurs sites Web**. » (Wikipédia)

A2) Activité de projet

Dans le TP3 « Web », vous avez construit un site constitué de deux pages. La première contenait un formulaire permettant d'entrer un identifiant et un mot de passe afin d'accéder à la seconde.

Cette dernière présentait des informations (température, humidité) dans un tableau.

Grandeurs physiques

Température =	20.6 °C	
Humidité =	61 %	

Page web de présentation

Aujourd'hui, vous allez installer ce site Web sur un PC « serveur HTTP » connecté à un **réseau local (LAN)**. Ce réseau sera composé :

- d'un PC « PC1 Serveur » (HTTP, TFTP) ,
- d'un PC « PC2 Client » (HTTP, TFTP),
- d'un routeur personnel sans fil,

Matériels de votre TP (TP1)

- d'un PC « PC3 Client » (HTTP, FTP),
- d'une tablette « Androïde »,
- d'une caméra IP,
- d'un commutateur Ethernet.

Matériel du TP2 (fait en parallèle par un autre binôme)

Dans ce TP, vous allez réaliser les activités suivantes :

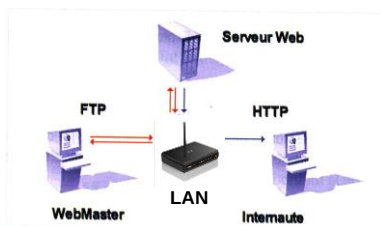


Fig. 5 Rôle de FTP dans la publication Web

Activités	Paragraphes du TP
Connecter deux des trois PC du réseau à un « routeur personnel sans fil »	B1
Configurer une partie du réseau avec des adresses IP statiques.	
Paramétrer un serveur Apache.	B2
Paramétrer un serveur TFTP.	B3
Utiliser un client TFTP pour transférer des fichiers sur le serveur.	

B) Etude de la problématique

[1h30]



B1) Installation des PC en réseau

B11) Connexion des hôtes (PC) en réseau [IP dynamique]

Objectif : Câbler et vérifier le fonctionnement du réseau (adresses IP dynamiques).

Le réseau à câbler est représenté partiellement sur l'**ANNEXE 1** de votre document réponse. Vous êtes responsable de la connexion et de la configuration du poste « **PC1 Serveur** » et du poste « **PC2** ».

Le **commutateur (switch)** est intégré à un « *routeur personnel sans fil* » de marque **D-LINK** (type **DIR-600**). La connectique est représentée ci-dessous (vu des **ports matériels**).



L'adresse IP (initiale ou après un reset) et l'adresse mac du **DIR-600** sont notées au dos de son boîtier.

Q1) Relevez l'adresse IP du **DIR-600** et notez-la sur le DR1. Quelle est la classe de cette adresse ? Est-elle privée ou publique ? **Répondez** sur le DR1.

Q2) Rappelez ce que signifie **LAN** et précisez le numéro des **ports matériels** du boîtier DIR-600 pouvant être utilisés pour connecter le poste « **PC1** » et le poste « **PC2** » en réseau ? **Répondez** sur le DR1.

Connectez le poste « **PC1** » et le poste « **PC2** » au DIR-600.

Q3) Complétez le schéma de l'annexe 1 du DR1 avec la représentation des câbles Ethernet et le numéro des **ports matériels** utilisés sur le DIR-600.

⚠ Pour l'instant **vous ne devez pas compléter la place réservée aux adresses IP et mac.**

Le DIR-600 intègre un **utilitaire de configuration**. Pour accéder à cet utilitaire, vous devez ouvrir un navigateur Web et entrer l'adresse IP identifiée précédemment.

Ouvrez un navigateur Web sur le poste serveur et sur le poste client.

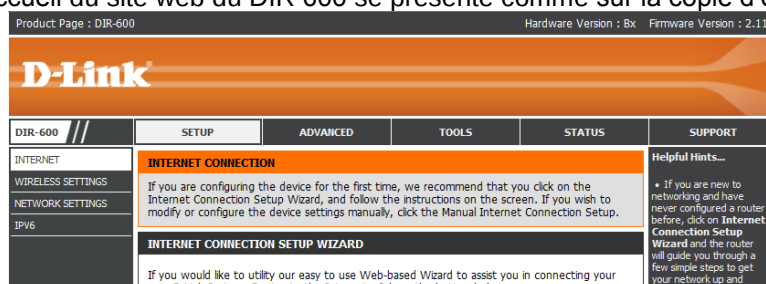
Entrez l'adresse IP du DIR-600.

Vous devez obtenir la page web ci-contre sur chacun des PC.

Si c'est le cas, vous venez de tester la connexion entre les différents équipements du réseau.

L'identifiant est **admin** et il n'y a pas de mot de passe. Connectez-vous au DIR-600 à partir **d'un des deux PC**.

La page d'accueil du site web du DIR 600 se présente comme sur la copie d'écran ci-dessous :



IP Dynamique

Lors de la première mise sous tension ou après un reset (action pendant 20s minimum sur le bouton à l'arrière du DIR-600), celui-ci met en œuvre le **protocole DHCP** pour attribuer automatiquement des adresses IP (**dynamiques**) aux hôtes du réseau.

DHCP



« **DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)** est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui affectant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau... » [Wikipédia](#)

Vous pouvez connaître l'adresse IP dynamique, le masque de sous réseau et l'adresse mac de chacun des hôtes connectés au DIR-600 en consultant la page « **NETWORK SETTING** » du menu « **SETUP** ». Les « hôtes » **ayant été connectés** sont listés comme dans l'exemple ci-dessous.

NUMBER OF DYNAMIC DHCP CLIENTS			
Host Name	IP Address	MAC Address	Expired Time
Philippe-HP	192.168.0.100	08:00:2e:16:16:16	6 Days 22 Hours 42 Minutes
Philippe-NBook	192.168.0.101	08:00:2e:16:16:16	6 Days 22 Hours 45 Minutes
Philippe-Maison	192.168.0.102	08:00:2e:16:16:16	6 Days 23 Hours 20 Minutes

Q4) Identifiez le nom des hôtes de votre réseau (Host Name) et complétez l'ANNEXE 1 du document réponse.

Comme vous pouvez le remarquer la durée d'attribution d'une adresse dynamique est limitée. (A quelques jours avec le DIR-600 !)

Q5) Relevez l'adresse mac du poste « PC1 », du poste « PC2 » et du DIR-600. Complétez le schéma de l'annexe 1 du document réponse. ⚠ Ne pas compléter les adresses IP.

Pour le moment la mise en œuvre du DIR-600 s'est faite automatiquement.

←----- Vous allez maintenant configurer votre réseau avec des adresses IP statiques. -----→

Pourquoi utiliser des adresses IP statiques ?

Une réponse possible est donnée ci-dessous.



« Your LAN IP is the number that identifies your computer on your local network. **There are many reasons** you might need a LAN IP that never changes (a static IP). For example, some games require you to forward ports to play them. In order to forward ports on your router/modem, you need a static LAN IP. The same goes for hosting web sites or other servers.»

B12) Connexion des hôtes (PC) en réseau [IP statiques]**Objectif** : Configurer le réseau et vérifier son fonctionnement (**adresses IP statiques**).

Une étiquette placée sur le PC1 serveur identifie votre réseau.

Exemple :

Réseau 1	[PC1 Serveur]
IP du réseau : 192.168.10.0	
Masque : 255.255.255.0	
Nom du DIR600 : DLinkLAN1	

Vous devrez utiliser des adresses privées de la classe C compatibles avec l'IP de votre réseau.

Nom du réseau	IP du réseau	Nom du DIR600
Réseau 1	192.168.10.0	DlinkLAN1
Réseau 2	192.168.20.0	DlinkLAN2
Réseau 3	192.168.30.0	DlinkLAN3
Réseau 4	192.168.40.0	DlinkLAN4

Q6) Proposez une adresse IP pour le DIR-600, le PC1 et le PC2. **Complétez** le schéma de l'annexe 1 du document réponse.**Remarque** : vous devez prévoir les adresses nécessaires aux matériels utilisés dans le TP4 et les communiquer aux élèves effectuant ce TP lorsqu'ils vous les demanderont.*Appel prof*

Pour faire vérifier vos adresses IP.

B121) Configuration du DIR-600**B1211) Configuration du réseau filaire dans "Menu Network Settings"****Q7) Modifiez** le nom du DIR-600 conformément au tableau ci-dessus. Changer l'adresse réseau et le masque de sous réseau dans la page « **NETWORK SETTING** » du menu « **SETTING** » du DIR-600. **Décochez** « Enable DNS Relay ». **Complétez** le DR1.

Exemple :

ROUTER SETTINGS

Use this section to configure the internal network settings of your router. The IP address that is configured here is the IP address that you use to access the Web-based management interface. If you change the IP address here, you may need to adjust your PC's network settings to access the network again.

Router IP Address : 192.168.10.1
 Default Subnet Mask : 255.255.255.0
 Host Name : dlinkLAN1
 Local Domain Name : (optional)
 Enable DNS Relay : ☐

*Exemple**IP Statique de la box***Désactivez le protocole DHCP** comme ci-dessous.**DHCP SERVER SETTINGS**

Use this section to configure the built-in DHCP server to assign IP address to the computers on your network.

Enable DHCP Server : ☐

B1212) Désactivation du réseau sans fil dans "Menu Wireless Settings"

Vous allez désactiver le réseau sans fil de la borne Dlink. Celui-ci sera utilisé par les élèves en charge du TP2 lorsqu'ils en auront besoin.

MANUAL WIRELESS NETWORK SETUP

If your wireless network is already set up with Wi-Fi Protected Setup, manual configuration of the wireless network will destroy the existing wireless network. If you would like to configure the wireless settings of your new D-Link Systems Router manually, then click on the Manual Wireless Network Setup button below.

[Manual Wireless Connection Setup](#) ← clic

Décochez Enable Wireless comme ci-dessous :

WIRELESS NETWORK SETTINGS

Enable Wireless : ☐ Always

Wireless Network Name : (Also called the SSID)

Enable Auto Channel Selection : ☒

Wireless Channel :

Transmission Rate : (Mbit/s)

Wireless Mode :

Band Width :

Enable Hidden Wireless : ☐ (Also called the SSID Broadcast)

N'oubliez pas de cliquer sur le bouton [Save Settings](#) pour sauvegarder les changements.

Vous devez obtenir un message de confirmation du DIR-600 comme dans l'exemple ci-dessous :

LAN IP ADDRESS CHANGED

The LAN IP address of this device is changing.

It needs several seconds for the changes to take effect.

You may need to change the IP address of your computer to access the device.

You can access the device by clicking the link below.

<http://192.168.10.1>

B122) Configuration des hôtes (stations)

IP Statique
des PC

Configurez la connexion réseau de vos PC en vous aidant de l'annexe 1 de ce document.

Vérifiez que vous vous connectez toujours au DIR-600 en accédant à son serveur Web à partir du PC2.

Remarque : En cas de problème de connexion, vous pouvez vérifier que la liaison est bien établie entre les différents hôtes :

- En utilisant les commandes **ping <IP>** et **arp -a** dans une **fenêtre DOS** ou,
- Dans le **DIR-600**, en sélectionnant :

-> Tools

-> System Check

Puis en entrant les adresses à tester dans
« Ping Test ».

Le résultat apparaît dans « ping result »

DIR-600	SETUP	ADVANCED	TOOLS	STATUS	SUPPORT
ADMIN	PING TEST				Helpful Hints... • "Ping" checks whether a computer on the Internet is running and responding. Enter either the IP address of the target computer or enter its fully qualified domain name.
TIME	Ping Test sends "ping" packets to test a computer on the Internet.				
EMAIL SETTINGS	PING TEST				
SYSTEM	Host Name or IP Address : Ping				
FIRMWARE	IPv6 PING TEST				
DYNAMIC DNS	Host Name or IPv6 Address : Ping				
SYSTEM CHECK	PING RESULT				
SCHEDULES	Enter a host name or IP address above and click 'Ping'				



B2) Configuration du serveur Apache

 **Objectif** : Paramétrer le serveur Apache pour qu'il soit accessible à partir des postes du réseau.

B21) Démarrage et vérification du serveur

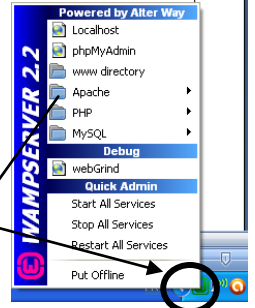
-  **Sur le poste « Serveur »**, démarrez le serveur Apache en cliquant sur l'icône  ou à partir de la liste des programmes :

Démarrer

→ Tous les programmes

→ Wampserver.

Après le démarrage du serveur, un clic sur l'icône  dans la **zone de notification** doit vous donner la figure ci-contre.



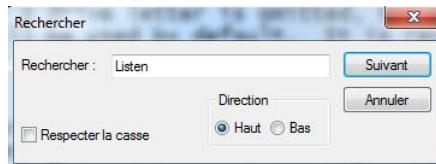
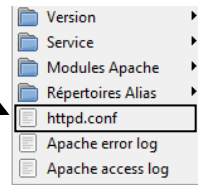
- Dans le répertoire Apache, clic sur « **httpd.conf** »

- Dans le fichier « **httpd.conf** » faire :

Edition

-> Recherchez

Tapez « Listen »



- Le serveur doit être configuré sur le port 80
Listen 80

80 est le **port*** utilisé, pour la consultation d'un serveur HTTP à partir d'un navigateur web

PORT

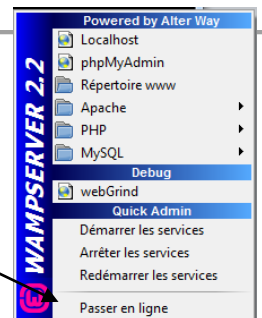
Notion de PORT* logiciel

« Correspondant à la **couche de transport du modèle OSI***, la notion de **port** logiciel permet, sur un ordinateur donné, de distinguer différents interlocuteurs. Ces interlocuteurs sont des programmes informatiques qui, selon les cas, écoutent ou émettent des informations sur ces ports. Un port est distingué par son numéro.



Grâce à cette abstraction, **on peut exécuter plusieurs logiciels serveurs sur une même machine, et même simultanément des logiciels clients et des serveurs**, ce qui est fréquent sur les systèmes d'exploitation multitâches et multiutilisateurs. » [Wikipédia](http://fr.wikipedia.org/wiki/Port_(informatique))

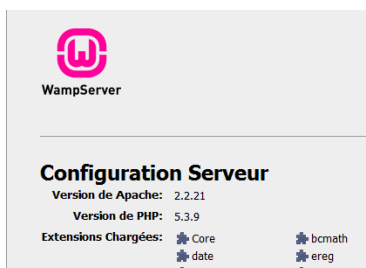
-  **Passer « En ligne »** pour rendre le serveur accessible aux machines du réseau.



B22) Test de la connexion au serveur « Apache »

- Entrez l'URL ci-dessous dans le navigateur du poste PC2 :
http://<IP du serveur>

La page ci-contre doit apparaître. Elle indique que le serveur est prêt à fonctionner !



Demandez au binôme du TP2 de se connecter à votre réseau et de tester sa connexion au serveur Apache.

* La notion de PORT logiciel et le modèle OSI seront développés en cours.

B3) Installation du site web sur le serveur et mise à jour à distance

 **Objectif** : Déployer un site web sur un serveur et le mettre à jour.

B31) Configuration et utilisation d'un client et d'un serveur TFTP



« Le protocole de transfert de fichiers, ou **FTP (File Transfer Protocol)** est un protocole de communication destiné à **l'échange de fichiers** sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur de copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau, d'alimenter un site Web, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur.

FTP obéit à un modèle **client-serveur**. C'est-à-dire qu'une des deux parties, le client, envoie des requêtes et le serveur répond. »

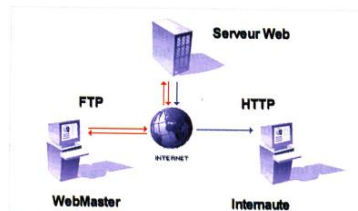


Fig. 5 Rôle de FTP dans la publication Web

Pour faciliter la mise en œuvre du transfert des fichiers, vous allez utiliser un **protocole FTP simplifié** : le **TFTP**.

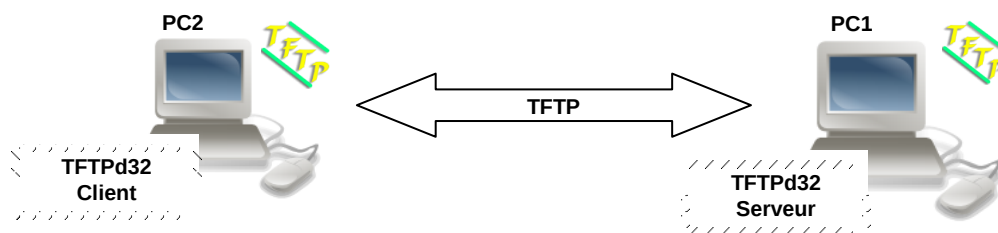
TFTP



Protocole TFTP

TFTP (pour Trivial File Transfer Protocol) est un protocole simplifié de transfert de fichiers. Il fonctionne en **UDP*** sur le **port 69**, au contraire du FTP qui utilise lui **TCP***. L'utilisation d'UDP, protocole « non fiable », implique que le client et le serveur doivent gérer eux-mêmes une éventuelle perte de paquets. On réserve généralement l'usage du **TFTP à un réseau local**. [Wikipédia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Trivial_File_Transfer_Protocol)

Le transfert des fichiers entre le poste **PC2** et le poste **PC1** va être réalisé grâce à un logiciel pouvant être configuré en client TFTP ou en serveur TFTP : **TFTPD32**. Sur le PC1 serveur, TFTP32 sera configuré pour servir le répertoire du site web. Sur le PC2 client, TFTP32 sera configuré en client pour envoyer (upload) les fichiers au serveur.



B311) Configuration de TFTPD32 en serveur

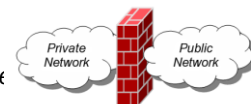
Configurez le logiciel TFTPD32 en serveur TFTP en suivant la démarche donnée dans l'**annexe 2** de ce document.

Pare-feu



Pare feu* logiciel

« Un **pare-feu**, ou **firewall** (de l'anglais), est un logiciel et/ou un matériel, permettant de faire respecter la politique de sécurité du réseau, celle-ci définissant quels sont les types de communication autorisés sur ce réseau informatique. Il mesure la prévention des applications « des paquets. » [Wikipédia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Pare-feu)



Par défaut le pare feu du système d'exploitation **interdit** le passage des paquets IP via le port 69. Pour bien faire, il faudrait « ouvrir ce port » dans le pare-feu Windows. Pour simplifier les manipulations et bien que ce **ne soit pas une chose à faire** (un pare feu doit toujours être activé), vous allez **désactiver le pare feu** du client et du serveur.  Celui-ci devra être **réactivé à la fin du TP**.

Sous XP

Démarrer (paramètre)
→ Panneau de configuration
→ Pare feux Windows
→ Désactiver → Ok



*Les protocoles UDP, TCP seront développés en cours avec le pare feu.



B312) Configuration et test du client TFTP (TFTPd32) sur le PC2

B3121) Configuration

Lancez le logiciel TFTPd32 sur le PC2 et configurez-le en suivant la démarche donnée dans l'annexe 3 de ce document.

Remarque : Renseignez l'adresse IP de la carte Ethernet du serveur, port réservé au protocole TFTP, sélectionnez le fichier à transmettre et donnez-lui le nom qu'il prendra sur le serveur.

Q8) Complétez la copie d'écran du DR2 avec l'adresse du serveur et le numéro de port logiciel.

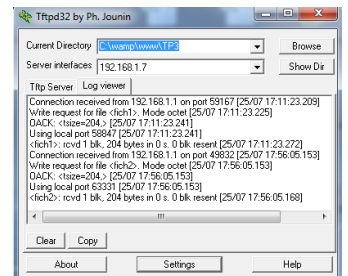
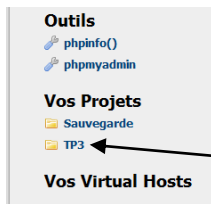
B3122) Test

Objectif : Vérifier la liaison entre le client et le serveur en téléchargeant un fichier.

Le fichier « **TestTFTP.txt** » est situé dans le répertoire que vous avez placé sur le bureau du client au début du TP. Complétez le champ « Local File » pour que le logiciel TFTPd32 cible le fichier « **TestTFTP.txt** » et cliquez sur « **Put** ».

Si tout s'est bien passé, le transfert apparaît brièvement dans la fenêtre du serveur TFTP (sur le PC serveur !) Les échanges sont conservés dans la fenêtre « Log viewer ».

Vous pouvez visualiser le contenu du répertoire **C:\wamp\www\TP3** en tapant l'IP du serveur dans le navigateur du client puis, dans la page d'accueil d'Apache, en sélectionnant le répertoire TP3.

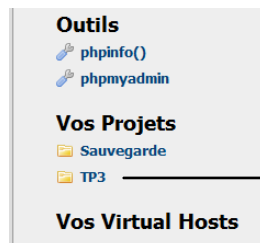


B313) Déploiement du site Web sur le serveur à partir du poste « Client 1 »

- **Transférez** les fichiers situés dans le répertoire TP3HTMLCorr du poste client sur le serveur.

Remarques : Les fichiers doivent être transférés un par un (**index.html en dernier**).

En tapant l'IP du serveur dans le navigateur du client, vous pouvez vérifier leur présence sur le poste serveur (répertoire TP3 dans la console du serveur Apache). Pour cela, le fichier index.html ne doit pas avoir été transféré sinon, il est exécuté automatiquement !



Index of /TP3

[ICO]	Name	Last modified	Size	Description
[DIR]	Parent Directory	-	-	
[TXT]	GrandeursPh.txt	15-May-2012 17:40	10	
[]	LaValeurs.php	15-May-2012 17:40	663	
[IMG]	SoleilWeb.gif	15-May-2012 17:41	2.1K	
[]	TbiGPhy.php	15-May-2012 17:42	1.4K	
[]	TbiGPhy2.php	15-May-2012 17:41	678	
[TXT]	TestTFTP.txt	15-May-2012 17:13	0	
[]	acces.php	15-May-2012 17:45	256	

- **Testez** le site en entrant l'URL suivante <http://<IP du Serveur>/TP3>. Vous devez obtenir la page ci-dessous :

Accès aux grandeurs physiques

Identifiant:

Mot de passe:

Identifiant : admin Mot de passe : 1234

Grandeurs physiques

Température =	22.6 °C	
Humidité =	65 %	

C) Synthèse

Complétez le questionnaire du DR3.

[10mn]



Appel prof

Pour faire vérifier la synthèse.



D) Deuxième partie du TP.

[⌚50mn]

Objectif

Héberger plusieurs sites sur un serveur Apache.

D1) Mise en situation

On souhaite installer plusieurs sites web sur le serveur Apache. L'accès à chacun de ces sites ne se fera pas à partir de l'adresse IP du serveur mais à partir d'un **nom de domaine**.

www.site1.pem.sin.edu

Nom de domaine

Qu'est-ce qu'un nom de domaine ?

« Un site internet est défini par son URL. Ainsi, un site hébergé par un prestataire de service (par exemple un fournisseur d'accès à internet) possède généralement une adresse du type :

http://www.votre-fournisseur.com/votrenom



Ce type d'adresse est assez difficile à mémoriser, ainsi une adresse telle que la suivante est préférable :

http://www.votrenom.com

Utilité du nom de domaine

Un site internet possédant son propre nom de domaine, est beaucoup plus facile à mémoriser. Ainsi, un visiteur reviendra plus facilement sur un site dont le nom est facile à retenir que sur un site dont le nom est extrêmement compliqué.

De plus, un nom de domaine bien choisi favorisera le bouche à oreille et permettra au site de gagner plus vite en popularité.

Enfin, un nom de domaine donne généralement une touche de professionnalisme et de crédibilité à un site internet, et provoque chez l'internaute un sentiment de confiance plus fort. » « commentcamarche.com »

D11) Accès au site installé dans C:\wamp\www\TP3 sur le serveur à partir d'un nom de domaine

Dans le paragraphe §B313, vous avez installé un site sur le serveur. Celui-ci est accessible en entrant une adresse IP. Par exemple, 192.168.x0.2. (x ∈ [1,4] selon votre réseau)

Vous allez maintenant faire en sorte que la page *index.html* du site soit accessible à partir d'un nom de domaine tel que "**site1.sin.pem.edu**". Pour cela, deux opérations sont nécessaires :

- **Configurer** le fichier "hosts" sur **chaque** poste client.
- Déclarer un **hôte virtuel** sur le serveur

• Configuration du fichier "hosts" du PC2

Pour que le PC2 sache que le nom de domaine **site1.sin.pem.edu** correspond à **192.168.x0.2**, il faut configurer son fichier "hosts".



Lisez « Mon fichier hosts » en **annexe 4** de ce document et **modifiez** le fichier "**hosts**" du **PC2** pour qu'il ressemble au texte ci-dessous.

```

~ ~ ~ ~ ~
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
~ ~ ~ ~ ~
127.0.0.1      localhost
192.168.x0.2   site1.sin.pem.edu
~ ~ ~ ~ ~
    
```

- **Déclaration d'un hôte virtuel sur le serveur**

Il existe deux façons de configurer un hôte virtuel : selon son adresse IP ou selon son **nom**. Notre serveur étant accessible à partir d'une seule adresse IP, nous utiliserons la deuxième solution.

Hôte Virtuel basé sur le nom



« Chaque hôte se différencie par son nom. Nous devons tout d'abord indiquer au serveur Apache sur quelle adresse IP et optionnellement sur quel port celui-ci peut accepter des requêtes, à l'aide de la directive **NameVirtualHost**. L'adresse IP peut être remplacée par un ***** désignant n'importe quelle adresse IP et port.

Il faut ensuite insérer un bloc **<Virtualhost>** pour chaque hôte virtuel. L'argument sera identique à celui de la directive **NameVirtualHost**. Ce bloc devra contenir une directive **ServerName** et une directive **DocumentRoot**.

La directive **DocumentRoot** indique l'emplacement des fichiers du site sur le disque dur du serveur. La **ServerName** indique le nom du site. » Apache V2 Mikaël PIRIO ENI

Exemple :

```
NameVirtualHost *

<VirtualHost *>
    ServerName site1.mondomaine.com
    DocumentRoot /var/www/site1
</VirtualHost>
```

Ouvrez le fichier *httpd.conf* du serveur Apache.

Repérez les lignes ci-dessous (situées à la fin du fichier).

```
# Virtual hosts
#Include conf/extra/httpd-vhosts.conf
```

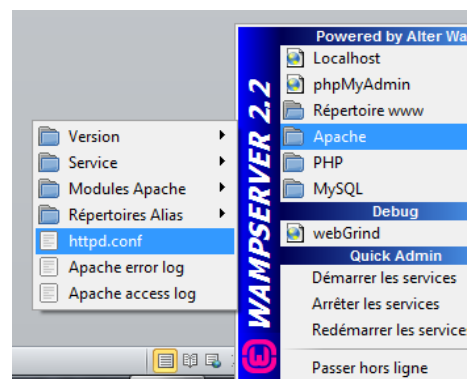
Complétez le fichier *httpd.conf* comme ci-dessous :

```
# Virtual hosts
#Include conf/extra/httpd-vhosts.conf
```

```
NameVirtualHost *
```

```
<VirtualHost *>
    ServerName site1.sin.pem.edu
    DocumentRoot /wamp/www/TP3/
</VirtualHost>
```

Testez l'accès au site en entrant le nom de domaine dans le navigateur du PC2.



Appel prof

Pour faire vérifier le fonctionnement.

D2) Synthèse de la deuxième partie

On souhaite installer deux autres sites sur le serveur. On donne ci-dessous les chemins d'accès et les noms de domaine.

N°	Chemin d'accès	Nom de domaine
2	/wamp/www/TP3/Site2/	Site2.sin.pem.edu
3	/wamp/www/TP3/Site3/	Site3.sin.pem.edu

Q9) Suivez la démarche ci-dessous et complétez le DR4

(1) Créez deux pages web permettant de différencier les sites et placez-les dans les répertoires Site2 et Site3.

(2) Modifiez le fichier *hosts* du client_1.

(3) Modifiez le fichier *httpd.conf* du serveur Apache.

Remarque : **NameVirtualHost *** ne doit être écrit qu'une fois.

Appel prof

Pour faire vérifier le fonctionnement.



« Pour aller plus loin... »

Chercher sur internet la procédure d'installation d'un client et d'un serveur FileZilla.

Liens

Site de maintenance informatique, mise en réseaux

<http://www.x41-tech.com/>

Protocole DHCP

http://fr.wikipedia.org/wiki/Dynamic_Host_Configuration_Protocol

Protocole TFTP

http://fr.wikipedia.org/wiki/Trivial_File_Transfer_Protocol

Logiciel TFTP Serveur

http://www.solarwinds.com/products/freetools/free_tftp_server.aspx

Logiciel TFTP Client - Serveur

<http://tftpd32.jounin.net/>

Annexe 1 : Configuration des paramètres réseau sous XP

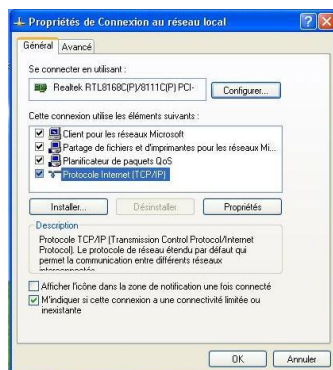
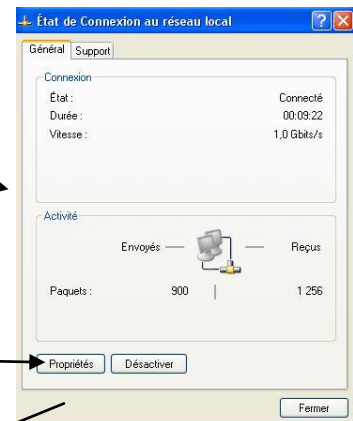
Dans le menu « Démarrer » (paramètres)

➔ Clic sur « Panneau de configuration »

➔ Double clic sur  Connexions réseau

➔ Double clic sur  Connexion au réseau local
Connecté
Realtek RTL8168C(P)/8111C(...)

➔ Clic sur « Propriétés »



➔ Sélectionnez « Protocole Internet TCP/IP » puis

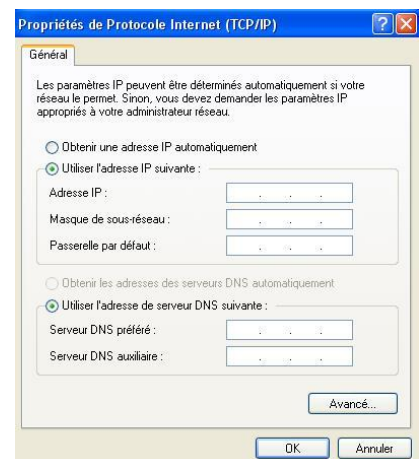
➔ Clic sur « Propriétés »

➔ Sélectionnez « Utilisez l'adresse IP suivante »

➔ Complétez les champs :

- Adresse IP,
- Masque de sous réseau,
- Passerelle par défaut (l'IP de la box)
- L'adresse du serveur DNS (IP de la box)

➔ Ok et Fermez



Annexe 2 : Configuration du logiciel TFTP32 en serveur sous XP

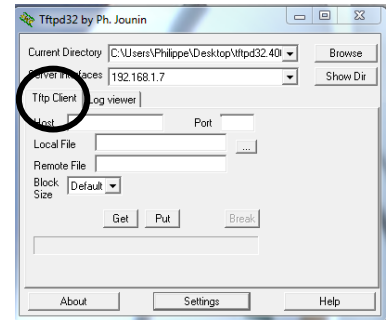
(1) Créez ou vider le répertoire TP3 accessible à partir de **c:\wamp\www\TP3**

Dans le répertoire **TFTP32.400**, situé sur le bureau du poste serveur.

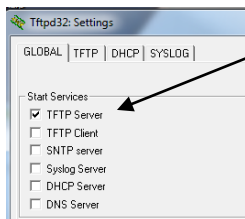
(2) Double-cliquez sur l'icône **TFTPd32**



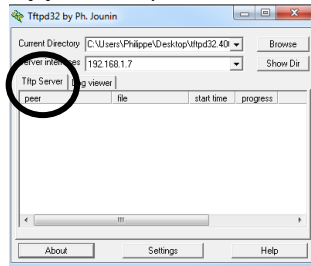
La fenêtre ci-contre doit s'ouvrir.



(3) Cliquez sur « settings » et configurez « GLOBAL » comme ci-dessous.



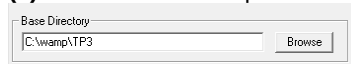
(4) Arrêtez puis redémarrez TFTPd32.



Remarque : Si le logiciel est déjà configuré en serveur : passez au point 6.

(5) Sélectionnez « Settings » puis TFTP.

(6) Sélectionnez le répertoire « cible ».



Le logiciel est maintenant prêt à recevoir des fichiers et à les placer dans le répertoire cible.

GARDEZ CE LOGICIEL OUVERT

Annexe 3 : Configuration du client TFTP (TFTPd32) sous XP

Dans le répertoire **TFTP32.400**, situé sur le bureau du poste Client 1 :

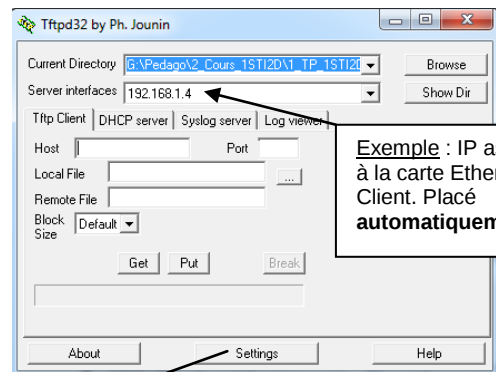
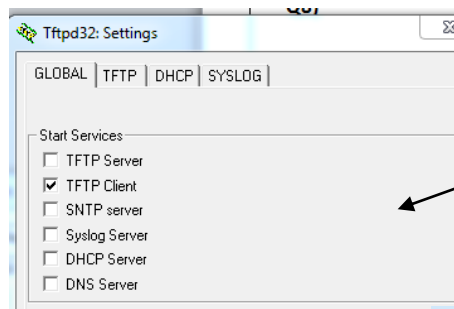
(1) Double-clic sur l'icône **TFTPd32** sur le poste client



La fenêtre ci-contre doit s'ouvrir.

(2) Configuration du logiciel en **client TFTP**.

a. Cliquez sur « Settings » et configurez « Global » comme ci-dessous.



Exemple : IP associé à la carte Ethernet du Client. Placé automatiquement !!!

GARDEZ CE LOGICIEL OUVERT

b. Configurez le client TFTP

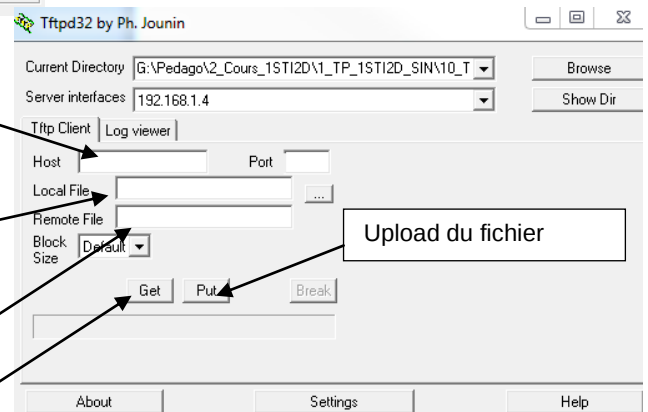
Adresse de la carte Ethernet du Serveur (à saisir)

Emplacement du fichier sur le client

Nom du fichier sur le serveur

Download du fichier

Upload du fichier



Annexe 4 : Mon fichier hosts

A quoi sert le fichier hosts ?

Le fichier hosts (présent à la base dans les systèmes unix sous /etc/hosts) est la première étape pour la transposition d'un nom de machine [fgdn](#) en adresse ip.

C'est ce fichier qui est interrogé en premier avant de faire une requête dns sur les serveurs d'adresse du web.

Donc, pour chaque nom configuré dans ce fichier avec une adresse ip après un espace, on ouvrira une connexion à l'adresse ip indiquée.

IL fonctionne donc comme un répertoire téléphonique.

Si cette adresse est 127.0.0.1 (moi-même) la connexion essaiera de se faire sur localhost donc la propre machine.

Si un serveur existe sur la propre machine, on accèdera au serveur interne, si le serveur n'existe pas, on n'accèdera nulle part.

l'adresse ip de localhost s'écrit 127.0.0.1 en IPV4 et ::1 en IPV6

Sur les machines avec ipv6 activé, on peut donc écrire les deux.

L'usage expliqué ci-dessous est donc un détournement de sa fonction afin de bloquer l'accès à certains sites.

Pourquoi modifier le fichier hosts ?

Le fichier hosts est consulté à chaque connexion à un site web, un peu comme un répertoire d'adresses. Si le site est répertorié dans la liste du fichier hosts, l'accès est bloqué si l'adresse est 127.0.0.1 . Par contre, s'il n'est pas trouvé dans le fichier, c'est votre fournisseur d'accès (FAI) qui met en relation avec l'adresse IP du site demandé.

En modifiant le fichier hosts, vous pourrez :

- Interdire l'accès à certains sites,
- accélérer l'accès aux sites que vous préférez et dont vous connaissez l'adresse IP,
- contourner l'interdiction d'accès à des sites de sécurité provoquée par certains programmes nuisibles.

Comment modifier le fichier hosts ?

Où se trouve le fichier hosts original ?

Le fichier hosts original se trouve ici :

C:\WINDOWS\system32\drivers\etc**hosts**

Que contient-il ?

Il devrait contenir ceci s'il est intact :

```
-----
Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.
#
# Ceci est un exemple de fichier HOSTS utilisé par Microsoft TCP/IP
# pour Windows.
#
# Ce fichier contient les correspondances des adresses IP aux noms d'hôtes.
# Chaque entrée doit être sur une ligne propre. L'adresse IP doit être placée
# dans la première colonne, suivie par le nom d'hôte correspondant. L'adresse
# IP et le nom d'hôte doivent être séparés par au moins un espace.
#
# De plus, des commentaires (tels que celui-ci) peuvent être insérés sur des
# lignes propres ou après le nom d'ordinateur. Ils sont indiqués par le
# symbole '#'.
#
# Par exemple :
#
#      102.54.94.97      rhino.acme.com      # serveur source
#      38.25.63.10      x.acme.com          # hôte client x
#
127.0.0.1      localhost
```